

IAP12 Rec'd PCT/PTO 28 APR 2006

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Appln. No.: International Appln. No.  
PCT/DK2004/000912

Applicant: Torben MALYKKE

Filed: Herewith

Title: Automatic Dosage Unit

Unit: To Be Assigned

Examiner: To Be Assigned

Docket No.: 8289.87770

Customer No.: 22242

**Certificate of Mailing by Express Mail**

Express Mail Mailing Label Number  
EV 713736067 US

Date of Deposit: 4/28/06

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" under 37 CFR § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the MAIL STOP PCT, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

ED PRICE

ED Price

**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

A claim for priority based on Danish Patent Application Nos. PA 2003 01939 filed December 27, 2003 and PA 2004 01217 filed August 11, 2004 are being filed in the above-identified U.S. application. Enclosed, in compliance with 37 C.F.R. §1.55, is a Certified Copy of each of the Danish Priority Documents.

Dated: April 28, 2006

Respectfully submitted,

FITCH, EVEN, TABIN & FLANNERY

John J. Gresens  
John J. Gresens  
Reg. No. 33,112

120 S. LaSalle Street  
Suite 1600  
Chicago, Illinois 60603  
Telephone: 312/577-7000  
Facsimile: 312/577-7007



# Kongeriget Danmark

Patent application No.: PA 2003 01939  
Date of filing: 27 December 2003  
Applicant: Torben Malykke  
(Name and address) Bygaden 35  
DK-2625 Vallensbæk  
Denmark

Title: Automatisk doseringsenhed

IPC: A 47 J 31/42; A 47 J 42/38

This is to certify that the attached documents are exact copies of the above mentioned patent application as originally filed.



Patent- og Varemærkestyrelsen  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

05 April 2006

  
Susanne Morsing

## 1. Beskrivelse

### 1.1 Benævnelse

Automatisk doseringsenhed.

5

### 1.2 Opfindelsens anvendelsesområde

Opfindelsen angår en automatisk doseringsenhed, omfattende opbevaringsenhed, åbne/lukkemekanisme, konisk kværn, der drives af en motor, identifikationsenhed, tragt og fastholdelsesmekanisme, indrettet til at male en programmeret mængde af et givent produkt direkte til en konkret opsamlingsenhed.

10

### 1.3 Teknikkens standpunkt

Alle eksisterende kaffekværne kræver, at den der anvender kaffekværnen først identificerer størrelsen af den stempelkande kaffen skal tilberedes i, dernæst selv foretager en vurdering af hvilken mængde kaffebønner, der skal males for at opnå det tilstrækkelige volumen kaffe til den pågældende stempelkande samt endelig, at den der anvender kaffekværnen overfører de malede kaffebønner til stempelkanden.

15

20

25

Alle eksisterende kaffekværne på markedet har endvidere det grundlæggende problem, at den friskmalede kaffe ikke bliver doseret direkte til den stempelkande, hvor kaffen skal bruges. Der er i alle tilfælde en eller anden form for opmagasineringsmekanisme, hvilket medfører at de æteriske olier, der forefindes i nymalet kaffe, vil oxidere og kaffen derved opfattes som "bitter". Enhver form for opmagasineringsmekanisme af den malede kaffe vil derfor resultere i en forringelse af smagen.

### 1.4 Det særlige man opnår med opfindelsen

Ved opfindelsen tilvejebringes en doseringsenhed af den i indledningsvis nævnte art, men som kan genkende opsamlingsenhedens størrelse.

30

Samtidig kværnes alene den korrekte mængde produkt til den givne opsamlingsenhed, der er fastholdt under processen.

35

Føringsvejen er minimeret ved en hul drivende aksel og åbne/lukkemekanismen er en integreret del af opbevaringsenheden.

### 1.5 De nye tekniske midler

40

Det under pkt. 1.4 anførte muliggøres ved den indledningsvis nævnte doseringsenhed og kendetegnet ved, at opbevaringsmekanismen åbnes automatisk ved montering på doseringsenheden, hvorved produktet vil blive overført til de koniske knive. Opbevaringsmekanismen lukkes ved afmontering.

45

Ved at sætte opsamlingsenheden i spænd mellem målebroen og tragten identificeres størrelsen på opsamlingsenheden, og elektromotoren instrueres ved hjælp af software om at male produktet i et givent tidsinterval. Softwaren frasorterer påvirkninger, der ikke stammer fra en opbevaringsenhed, eksempelvis ved rengøring.

50 Ved den hul drivende aksel føres det maledede produkt direkte ned i opsamlingsenheden.

### 1.6 Den tekniske virkning

55 Dette opnås ifølge opfindelsen ved en lukkemekanisme kendetegnet ved, at der sker en indbyrdes rotation af to plader, jf. fig. 3. I begge plader er der udskæringer således, at pladerne dækker hinanden i låst position. Den ene af pladerne holdes fast i forhold til opbevaringsenheden og den anden plade holdes fast med hensyn til rotation i forhold til selve doseringsenheden. Rotationen er begrænset til et bestemt antal grader ved stopstifter. Der opnås således at opbevaringsenheden aflukkes når den afmonteres, og åbnes ved montering.

60 Ved at placere opsamlingsenheden mellem to stationære stænger, hvor mindst den ene har påmonteret en række vejeceller, kan vægten af opsamlingsenheden bestemmes som en funktion af ændringerne i signalet fra vejecellerne, der registreres digitalt.

65 Ved at male produktet direkte ned i opsamlingsenheden, ved hjælp af en hul drivende aksel, er det muligt at formindske oxidationen af produktet.

### 1.7 Figurfortegnelse

70 Fig. 1 viser fastholdelsesløsningen.

Fig. 2 viser identifikationsløsningen med vejecelle (her strain gauge).

75 Fig. 3 viser åbne/lukkemekanismens virkemåde.

Fig. 4 viser en automatisk doseringsenhed, ifølge opfindelsen, tegning 800 VI.

80 Fig. 5 Samlingstegning, tegning 000 VI.

### 1.8 Udførelseseksempler

85 Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til fig. 5 (samlingstegning), der viser en udførelsesform for den automatiske doseringsenhed ifølge opfindelsen.

90 Den på fig. 5 viste automatiske doseringsenhed har et opbevaringsmagasin (16) af almindelig art, forbundet ved hjælp af en åbne/lukkemekanisme (46, 28, 63, 30, 29, 35, 23, 70, 34, 17, 73, 40, 26, 69, 13, 60), der sørger for fastgørelse af opbevaringsmagasinet og samtidig åbning, således at der er fri passage for det i opbevaringsmagasinet værende produkt til de koniske skæreknive (24, 25)

95 Den ene af de koniske skæreknive (24) drives af en elektromotor, ved hjælp af en hul aksel (6), der samtidig fungerer som føringsvej.

Under de koniske skæreknive er et fastholdelsesaggregat (14, 18, 19), der samtidig sørger for positionering, fastholdelse og identifikation af opsamlingsenheden. Identifikationen sker på baggrund af vægt ved hjælp af en vejecelle (14).

- 100 Ved at anbringe en opsamlingsenhed, eksempelvis en stempelkande, i fastholdelsesmekanismen, vil ændringen i signalet fra vejecellen danne baggrund for identifikationen af opsamlingsenheden og medfører en kørsel af motoren i en passende tid under hvilken produktet males ned i opsamlingsenheden.

## 2. Patentkrav

- 105 1. Automatisk doseringsenhed med koniske knive til at kværne et produkt i en opbevaringsenhed (16, 71, 63, 30), der fastgøres til doseringsenheden ved en åbne/lukkemekanisme, af den art, der består af to plader med udskæringer (29, 34), låsestift (30), modhold (28), betjeningsgreb (17), og møtrik (46), og hvis anden del, doseringsenheden, består af koniske knive (25, 24), hvoraf den ydre koniske kniv (25) monteres på en hul drivende aksel (6), der ender i et rør eller tragt, der bortleder produktet (19), og som sammen med et emne, der fungerer som vejecelle (14), og et emne, hvorpå opsamlingsenheden kan hvile (18), fastholder opsamlingsenheden under drift,
- 110 **kendetegnet ved**, at opsamlingsenheden fastholdes mellem to stationære emner (18, 19), hvoraf mindst det ene fungerer som vejecelle, jf. fig. 2.
- 115 2. Automatisk doseringsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at føringsvejen for produktet er en hul drivende aksel.
- 120 3. Automatisk doseringsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at den øverste af pladerne (29) i åbne/lukkemekanismen er låst i forhold til opbevaringsenheden, at den nederste af pladerne (34) frit kan rotere i forhold til den øverste plade indenfor et bestemt antal grader, der afgrænses af placeringen af stopstifter (69) således, at den nederste plade bliver låst aksielt i forhold til opbevaringsenheden ved at låsestifter (30) griber
- 125 den nederste plade ved rotation, at udskæringerne positioneres som henholdsvis åben og lukket ved rotation samt at opbevaringsenheden (16, 71, 63, 30) monteres og afmonteres på selve doseringsenheden ved rotationsbevægelsen, ved at låsestifterne (30) griber fat i lederen af produktet (73).
- 130 4. Automatisk doseringsenhed ifølge krav 1, **kendetegnet ved** at opsamlingsenheden fastholdes under malingsprocessen mellem to stationære emner (18, 19).

## Sammendrag

- 135 En automatisk doseringsenhed, omfattende opbevaringsenhed, konisk kværn, der drives af en motor, identifikationsenhed, tragt, holder og låsemekanisme, indrettet til at male en programmeret mængde af et givent produkt direkte til en konkret opsamlingsenhed.
- 140 F.eks. i forbindelse med, at opbevaringsenheden fyldes med kaffebønder indsættes en stempelkande i fastholdelsesmekanismen, hvorefter doseringsenheden automatisk regulerer stempelkandens størrelse, og der males en forud programmeret mængde kaffebønder direkte ned i stempelkanden.
- 145 Det nye ved opfindelsen er, at den kan identificere opsamlingsenhedens størrelse, at produktet males direkte ned i opsamlingsenheden ved hjælp af en hul drivende aksel, at opbevaringsenheden åbnes ved montering og lukkes ved afmontering samt at opsamlingsenheden fastholdes af doseringsenheden under hele malingsprocessen.

Modtaget

27 DEC. 2003

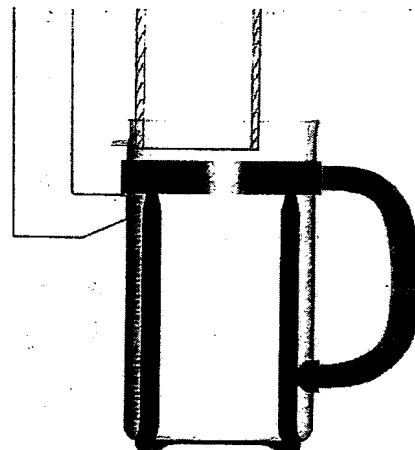
PVS

FIGUR 1

### Holderløsning 12

**Beskrivelse:** Kanden støttes på kanten af stellet og sættes i spænd på indersiden af kanten. Løsningen er meget simpel og brugervenlig. Den passer umiddelbart til begge kander. Ulempen ved løsningen er at der er berøring af indersiden af kanden.

Løsningen undersøges videre i næste afsnit.



0000000000

**Identifikationsløsning 7**

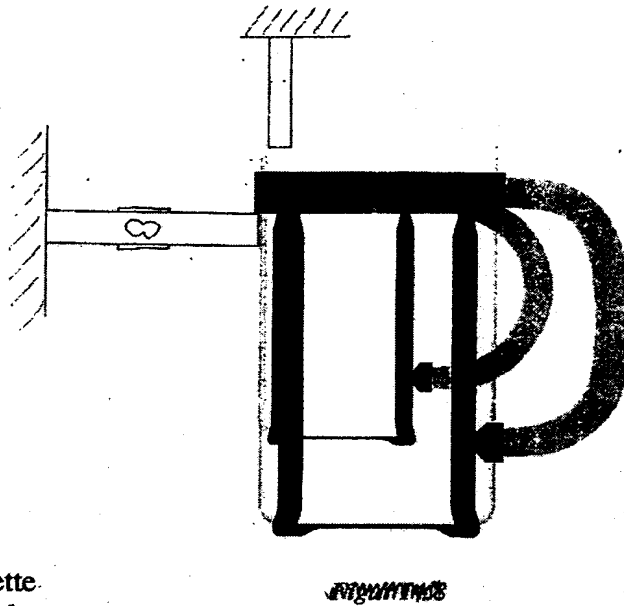
Parameter: vægten af kanden

Metode: Straingauge

Beskrivelse: Kanden sidder mellem to stationære stænger, hvor mindst den ene har påmonteret en række straingauges. Vægten af kanden vil således kunne bestemmes direkte som en funktion af ændringerne i signalet fra straingauge målebreen.

Løsningen har den klare fordel at den ren konstruktionsmæssigt er simpel.

En fordel er, at der så godt som ingen chance er for at fejlstarte kaffekværnen ved fx rengøring. Dette skyldes at det ikke er muligt manuelt at påvirke straingaugen så stabilt som kanden gør, og varierende belastninger kan sorteres fra i softwaren. Løsning er kompliceret med hensyn til softwaren til identifikationen.





#### 12.2.4 Lukkemekanisme

I dette afsnit forsøges forklaret lukkemekanismens virkemåde.

##### Opbygning

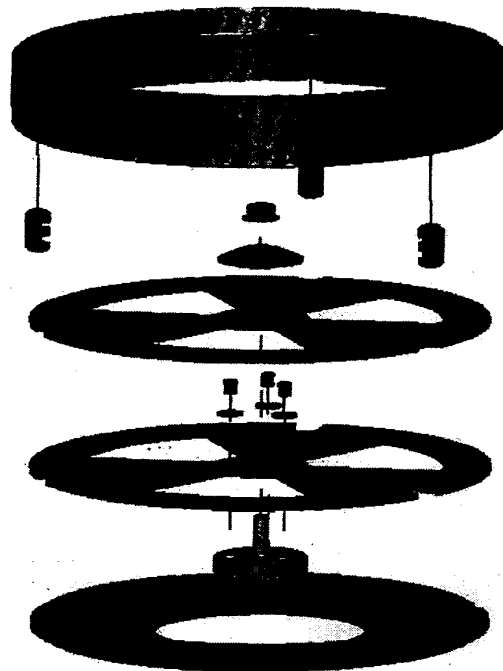
Som det ses af Figur 12.6 består lukkemekanismen af; 2 plader, "Laag" (se tegning 290 V1) og "Lukker" (se tegning 340 V1), 3 fjedrende trykstykker af typen GN 614-4-KU fra Brdr. Klee, et betjeningshåndtag "Greb" (se tegning 170 V1), en skive til modhold "konus" (se tegning 280 V1) samt en flangemøtrik til sammenspænding.

Låget virker sammen med "Ringbund" (se tegning 630 V1) og 3 stk "Låsestift" (se tegning 300 V1)

De 3 låsestifter griber desuden fast i "Tragt" (se tegning 730 V1) ved montering af magasinet på selve kværnen.

"Glas" (se tegning 160 V1) er monteret på "ringbund"

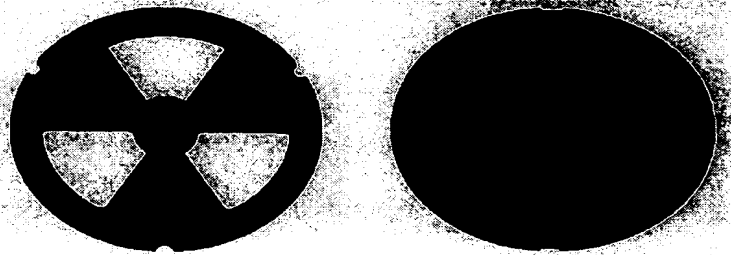
En samlingstegning kan desuden ses af tegning 000 V1.



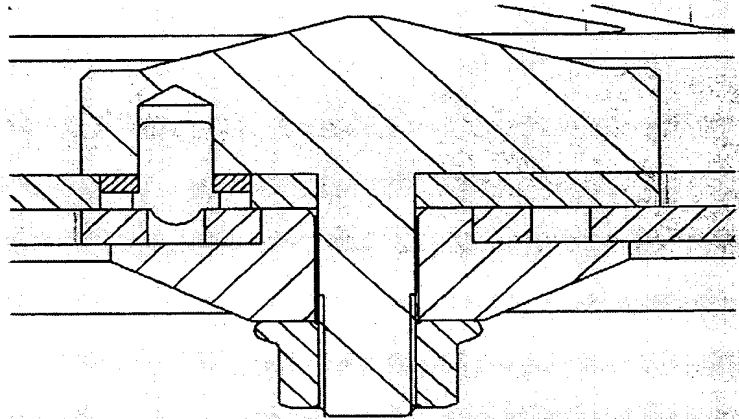
**Funktionen af lukkemekanisme**

"Laag", "Lukker", 3 fjedrende trykstykker af typen GN 614-4-KU fra Brdr. Klee, et betjeningshåndtag "Greb", en skive til modhold "konus" samt en flangemøtrik til sammenspænding bliver samlet til en lukkedel. På Figur 12.7 og Figur 12.8 er lukkedelen illustreret. Lukkedelen er illustreret på hovedet i forhold til Figur 12.6 da det er i denne position at brugeren ser lukkeren når magasinet er taget af.

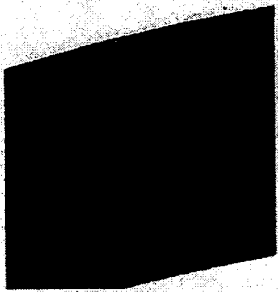
Den nederste plade ("laag") kan frit roterer i forhold til resten lige på nær de tre fjedrende trykstykker som før nævnt. Det gør at pladen ("laag") bliver positioneret med 60 grader imellem som er lukket eller åben position af hullerne i pladerne.



Figur 12.7



Figur 12.8



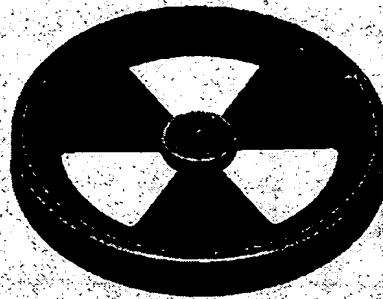
Figur 12.9

De tre "låsestift" bliver skruet fast i de dertilhørende huller "Ringbund" som det ses af Figur 12.9. "låsestift" er her tegnet uden den skrue der er benyttet til at montage.

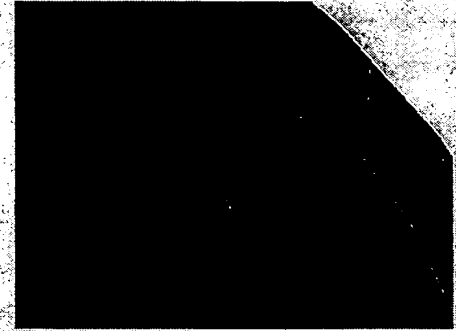
Når pladerne er i åben position er hullene i periferien af pladerne ud for hinanden. Det betyder at den samlede lukkedel med pladerne "laag" og "lukker" kan komme ned i "ringbunden".



Figur 12.10

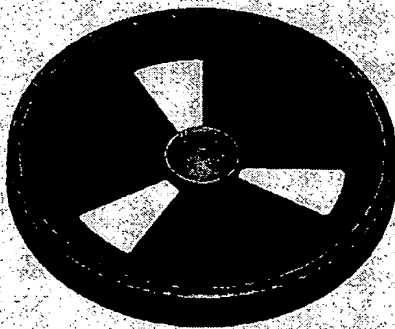


Figur 12.12

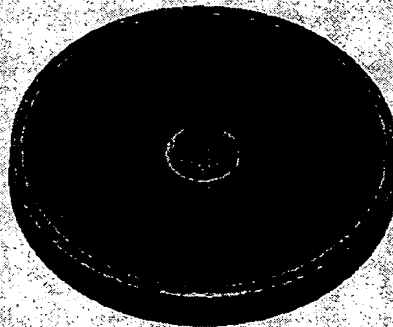


Figur 12.11

Ved at dreje på betjeningshåndtaget "greb" lukkes der manuelt for pladerne. Grunden til at pladerne lukkes skyldes den indbyrdes rotation af de to plader der er forårsaget af den nederste plade "laag" der er rotationsfastlåst af låsestifterne. Den øverste plade "lukker" kan rotere frit i forhold til "laag" da "lukker" kører i et spor på lukkestiften. Det medvirker at lukkedelen samtidig bliver fastlåst til "ringbund".



Figur 12.15

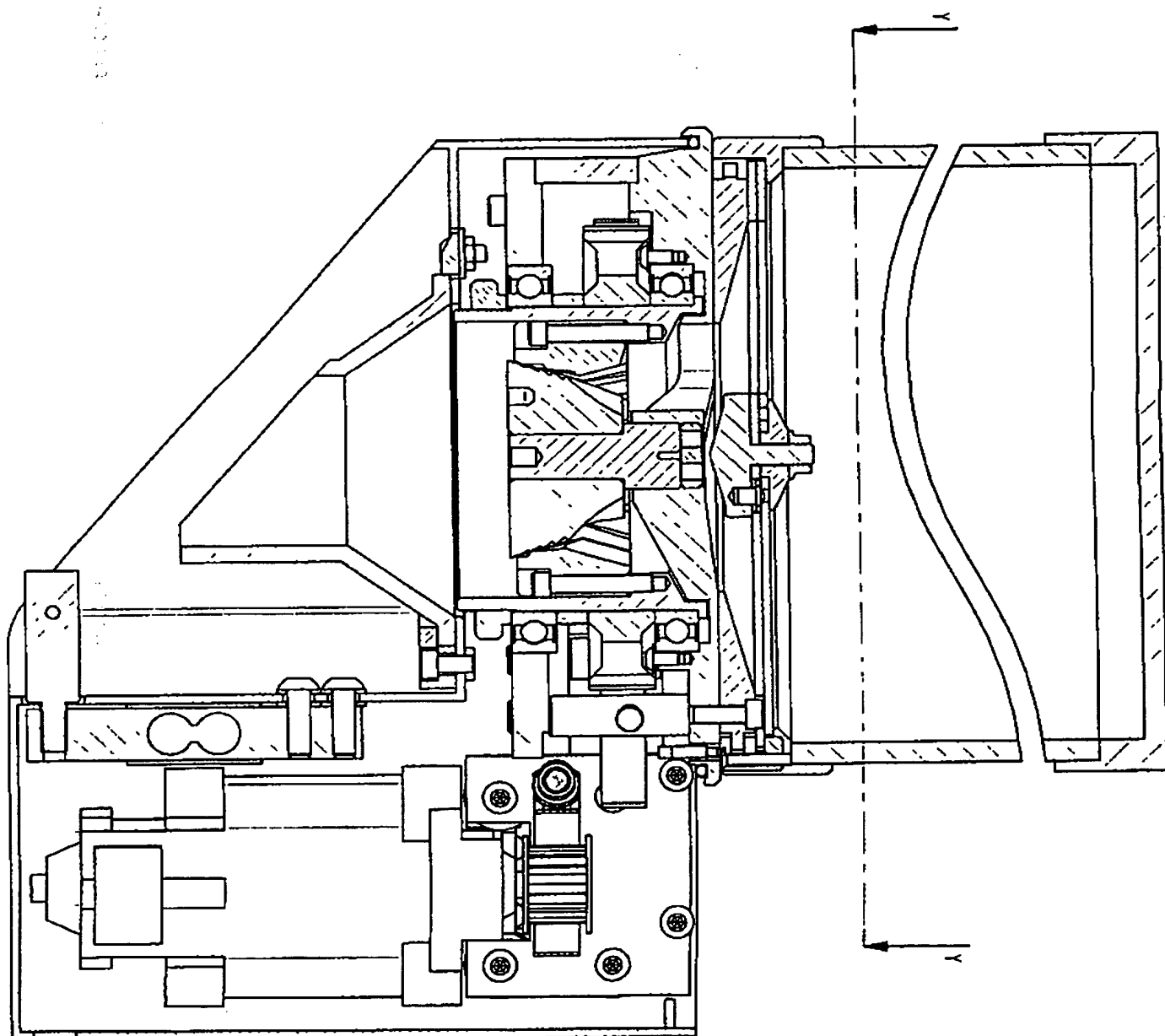


Figur 12.14

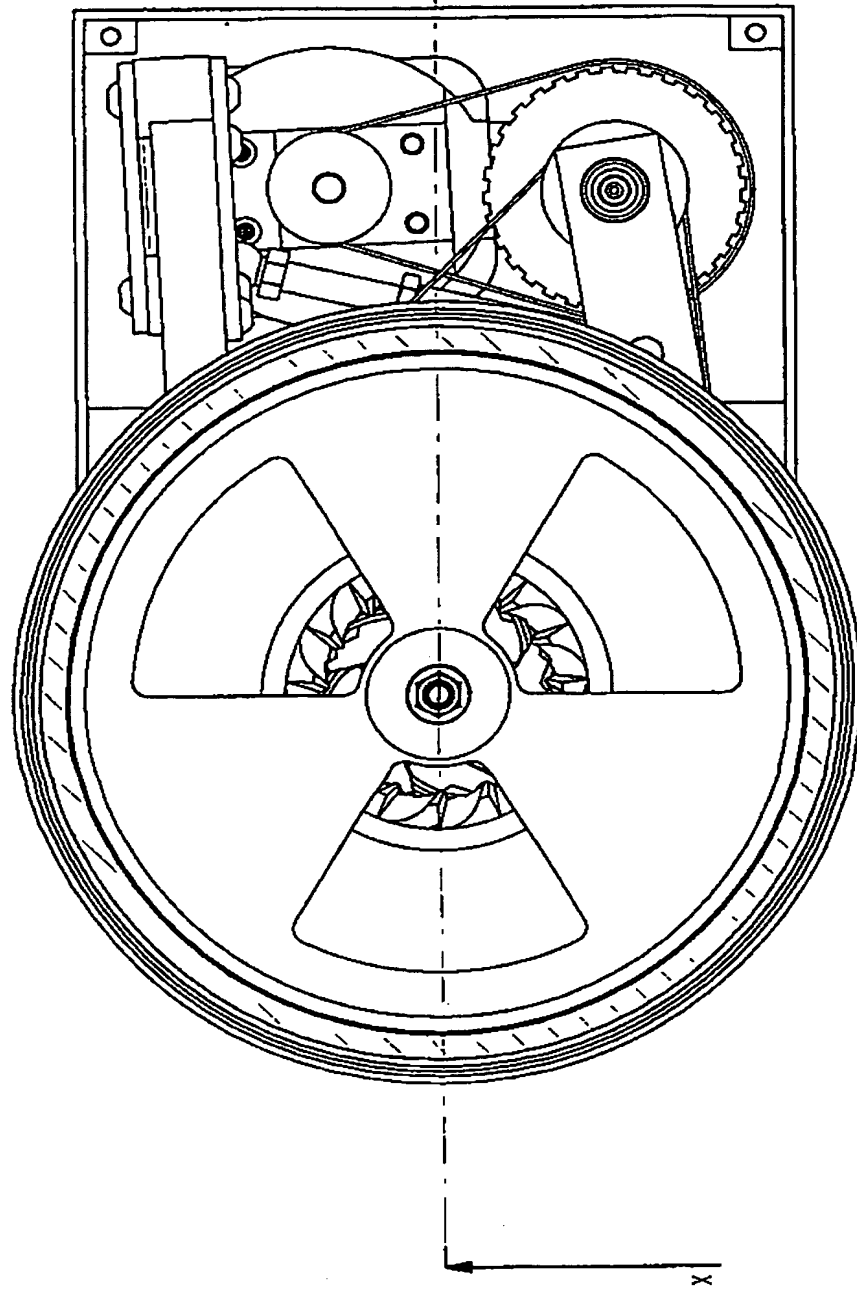


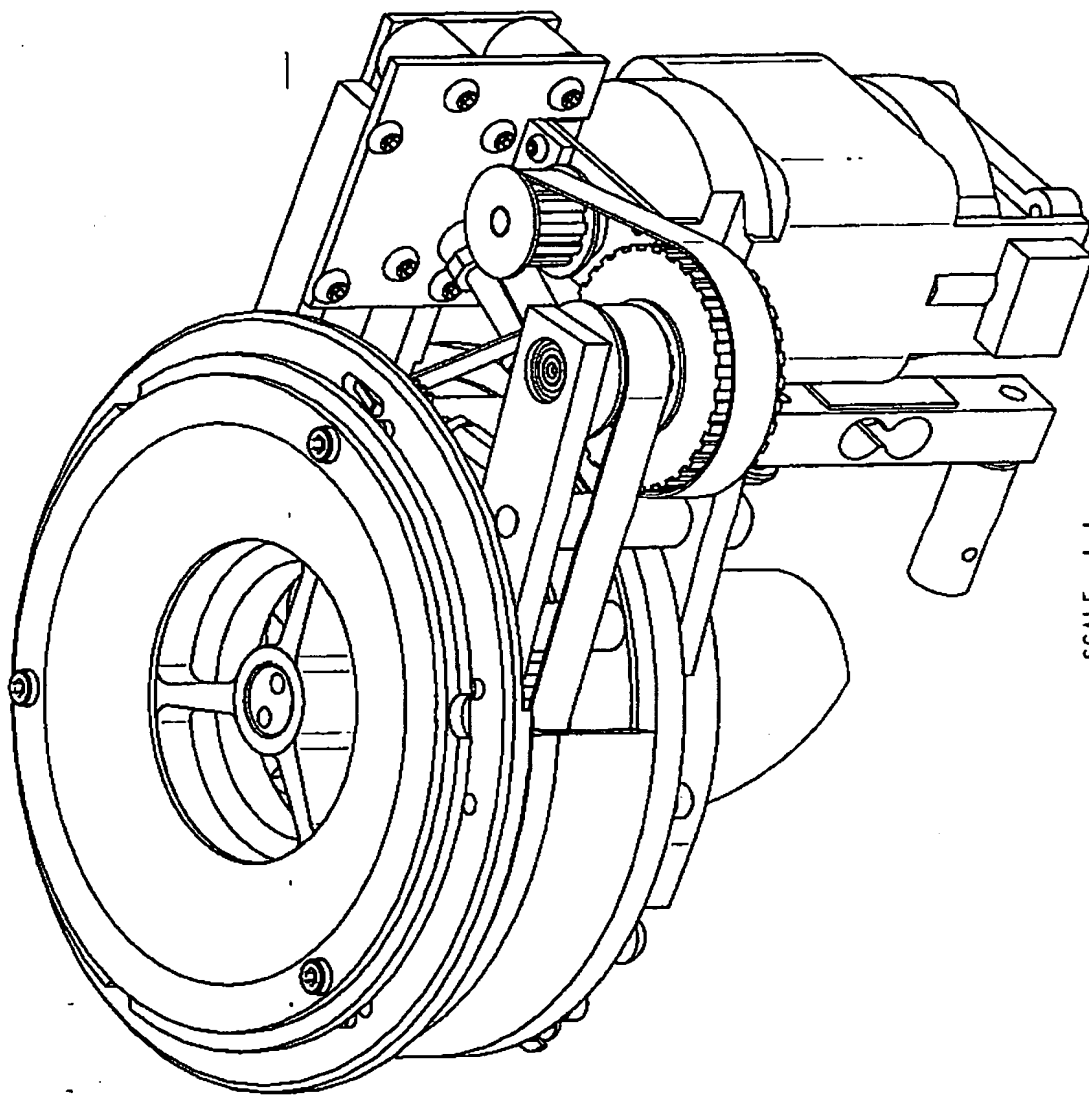
Figur 12.13

SECTION X-X



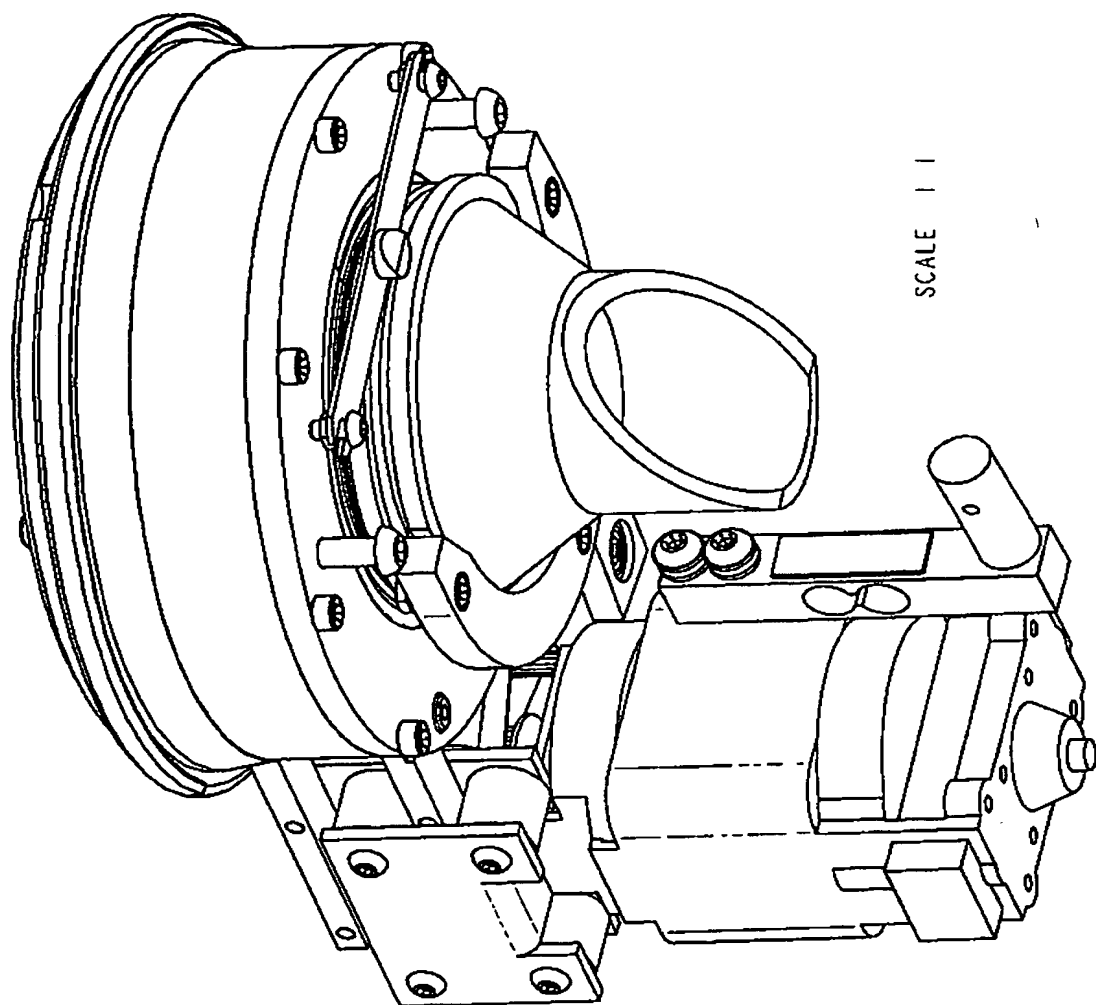
UDEN TOPPLADE





SCALE 1:1

<div> <div>Endringer</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>	DB-navn KVAERNEN_VI		Matr -	Vægt -	Draw (DB) SNIT90	
	Tegn titel		Oversigt		Format A1	Tegn nr
					Skala 1:1	800 VI
						Rev nr



SCALE 1 1

UDEN SKAL, HÅGASIN OG TOPPLADE

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**